

Gezondheidsrisico's door toenemend gebruik van nanozilver in consumentenproducten?

1) Vragen over nanozilver n.a.v. onderzoek naar nanozilver in textiel

Stichting Natuur en Milieu (SNM) heeft begin dit jaar een onderzoek laten uitvoeren door het RIKILT waarin een aantal textielproducten is onderzocht op de aanwezigheid van nanozilver. Tevens is gekeken naar het uitspoelen van deze deeltjes tijdens het wassen van de textielproducten. De overgrote meerderheid van de geteste textielproducten (zeven van de acht) bleek nanozilver te bevatten in wisselende concentraties en groottes. Bij het wassen van vier producten bleek het nanozilver uit het textiel te verdwijnen en in het waswater terecht te komen. De bevindingen zijn beschreven in het RIKILT rapport 2011.016 ([Peters, 2011](#)). Naar aanleiding van het onderzoek van SNM heeft het TV (consumenten) programma Kassa vragen (a+b) gesteld aan het RIVM over de risico's van de uitscheiding van nanozilver in het milieu. Daaropvolgend heeft SNM aan het RIVM aanvullende vragen gesteld over het standpunt van het RIVM rond de gezondheidsrisico's van nanozilver in het menselijk lichaam en het risico op bacteriële resistentie.

a) Hoe schadelijk is het voor het milieu als uitgespoelde nanozilver deeltjes in het oppervlaktewater/milieu terecht komen?

Nanozilver kan inderdaad vrijkomen bij het wassen van textiel en worden afgevangen in de rioolwaterzuivering; een deel zal het oppervlaktewater kunnen bereiken. Van zilver is bekend dat het bacteriën kan doden en dat waterorganismen gevoelig zijn voor zilver. Of het vrijkomen van nanozilver daadwerkelijk tot schadelijke effecten leidt, is afhankelijk van de hoeveelheid die in het milieu terechtkomt. De huidige waterkwaliteitsnorm voor zilver (er is geen aparte norm voor nanozilver) is 0,08 microgram per liter. Echter, over de hoeveelheid nanozilver die in textiel voorkomt en in het milieu terechtkomt via het wassen van textiel is niet veel bekend, al zijn er een aantal buitenlandse rapporten die suggereren dat de hoeveelheden nanozilver in oppervlakte water heel laag zijn. Als de norm overschreden wordt, kan dit leiden tot verstoring van het bestaande biologische evenwicht tussen soorten in oppervlaktewater.

b) Wat gebeurt er als mensen op grote schaal kleding gaan dragen en wassen met nanozilverdeeltjes er in?

Omdat er weinig bekend is over het gebruik en vrijkomen van nanozilver in textiel, is er op dit moment helaas niet meer te zeggen dan dat de kans op schadelijke effecten toe zal nemen naarmate het gebruik toeneemt. Om de werkelijke risico's voor het milieu goed te kunnen inschatten, is het van belang om betrouwbare informatie over het gebruik van nanozilver in textiel, de mate waarin het nanozilver loslaat en het voorkomen van nanozilver in oppervlaktewater te verkrijgen.

Bedrijven die nanozilverhoudende producten en artikelen op de markt zetten zijn verantwoordelijk voor de veiligheid van deze producten (zowel in het kader van REACH, de Biociden regelgeving en de warenwet) en zijn daarom verantwoordelijk voor het verzamelen van benodigde informatie.

Momenteel wordt de waterkwaliteitsnorm voor zilver door met ministerie van I&M aangepast aan de nieuwste methoden die de Kaderichtlijn Water voorschrijft.

KIR-overweging: Nanozilver kan inderdaad vrijkomen bij het wassen van textiel. Of het vrijkomen van nanozilver daadwerkelijk tot schadelijke effecten leidt, is afhankelijk van de hoeveelheid die in het milieu terechtkomt. Hoeveel nanozilver er in textiel voorkomt en daarna in het milieu komt via het wassen van textiel is onbekend.

Rond volksgezondheidsrisico's is de huidige conclusie dat met de beperkte gegevens die op dit moment beschikbaar zijn, er geen sterke aanwijzingen zijn dat toepassingen van nanozilver in textiel tot directe gezondheidsschade leidt. Het lange termijn effect van blootstelling aan lage concentraties nanozilver vergt nog nader onderzoek.

2) BfR conferentie nanozilver

Op 8 en 9 februari 2012 organiseerde het Duitse Bundesinstitut für Risikobewertung (BfR) een [conferentie over nanozilver](#) waarin de laatste wetenschappelijke stand van zaken vanuit

verschillende invalshoeken is gepresenteerd. Een van de aanleidingen van de conferentie was de BfR-opinie van juni 2010 over nanozilver. Hierin stelde BfR dat het gebruik van nanozilver in voeding en consumentenproducten verboden zou moeten worden vanwege het gevaar voor bacteriële resistentie.

Tijdens de conferentie kwamen in vijf sessies de verschillende aspecten van nanozilver aan bod; analyse van nanozilver, blootstelling aan nanozilver, toxicologie, risicobeoordeling en regulering, en bacteriële resistentie. Naast de toxicologische aspecten discussieerden de deelnemers ook over de mogelijke ontwikkeling van zilverresistentie in ziekteverwekkende bacteriën en over meetmethoden om nanozilver te kunnen detecteren in verschillende matrices als voedsel, sprays en consumentenproducten. Ook het vrijkomen van het nanozilver uit deze matrices kwam aan bod. Conclusie van de conferentie is dat er nog onvoldoende kennis is om de potentieel schadelijke gezondheidseffecten van nanozilver voor de consument te kunnen evalueren. Toch heeft de conferentie goed in kaart gebracht wat de risico's van nanozilver op dit moment kunnen zijn. Daarnaast is duidelijk waar in de afgelopen jaren vooruitgang is geboekt en waar nog kennishiaten zijn.

KIR overweging: RIVM deelt de BfR-mening dat er onvoldoende informatie beschikbaar is om voor nanozilver een sluitende risicobeoordeling te maken op de aandachtsgebieden van volksgezondheid, milieu, en het ontstaan van bacteriële resistentie. Het RIVM bevindt zich echter niet in de positie om een uitspraak te doen over risicomangement.

3) SCENIHR-opinie

Om de risico's van nanozilver nog beter in kaart te kunnen brengen, heeft de EU Scientific Committee on Emerging and Newly Identified Health Risks (SCENIHR) de vraag gekregen om een wetenschappelijke opinie over dit onderwerp te schrijven met als titel: "Nanosilver, safety, health and environmental effects and role in antimicrobial resistance." KIR-nano levert een bijdrage aan deze opinie door de inbreng van RIVM experts. De opinie verschijnt naar verwachting begin 2013.

4) Pesticide registratie nanozilver in textiel

In Amerika is eind vorig jaar de eerste pesticide-registratie van nanozilver een feit geworden. Het betreft een toepassing (AGS-20 van fabrikant HeiQ Materials), waarin textiel is behandeld met nanozilver. De US EPA heeft deze toepassing beoordeeld op basis van de beschikbare data en conservatieve aannames (zie [Decision Document](#) en [Response to Public Comments](#)). De registratie is toegekend op voorwaarde dat er nog aanvullende gegevens komen. Ook is de aanbeveling om beschermingsmaatregelen te nemen op de werkplek bij de productie van het textiel. De specifieke manier van toepassing heeft de potentie om in de toekomst de hoeveelheid zilver in textiel te reduceren.

KIR-overweging: In Europa geldt deze toepassing momenteel als een 'behandeld artikel' in de biocidenrichtlijn (EC/98/8) en is geen toelating nodig. In de nieuwe biocidenverordening, die in 2013 van kracht gaat, is voor het nanozilver in deze toepassing wel een toelating als biocide verplicht. Voor elke nanovorm van een actieve stof is dan een dossier vereist. Een [samenvatting](#) van het registratie proces is gepresenteerd op de bovengenoemde BfR conferentie.